

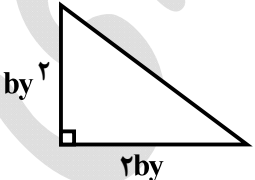
ردیف

نمونه سوالات فصل ۵: عبارات های جبری



درس اول: عبارات های جبری و مفهوم اتحاد

<p>۱. درستي <input checked="" type="checkbox"/> یا نادرستي <input type="checkbox"/> عبارتهای زیر را مشخص کنید .</p> <p>۱. عبارت $x + 3x = 4x$ یک اتحاد است. ص</p> <p>۲. درجه دو جمله ای $x^6y + 4x^3y^5$ نسبت به x و y برابر ۸ است. ص</p> <p>۳. درجه یک جمله ای $5x^2y^3z$ نسبت به دو متغیر x و z برابر ۲ است. غ</p> <p>۴. عبارت $\frac{2}{x}$، یک جمله ای است. غ</p> <p>۵. عبارت 5^x یک جمله ای است. غ</p> <p>۶. دو جمله ی $3x^2y^3$ و $-y^3x^2$ با هم متشابه اند. ص</p> <p>۷. عبارت $2\sqrt{x}$ یک جمله ای است. غ</p> <p>۸. یک جمله ای های $3ab^3$ و $3a^3b^3$ متشابه اند. غ</p> <p>۹. درجه چند جمله ای $\frac{2}{3}xa^3b^5$ نسبت به همه متغیرها، مساوی ۹ می باشد. ص</p> <p>۱۰. عبارت $\frac{1}{x}$ یک جمله ای است. غ</p> <p>۱۱. عبارت $x^2 + xy = x(x + y)$ یک اتحاد است. ص</p> <p>۱۲. $x\sqrt{y}$ یک جمله ای است. غ</p>	<p>۲. در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.</p> <p>۱. درجه چند جمله ای $5xy^2 - 4x^4 - 3x^2y$ نسبت به x مساوی۴..... است.</p> <p>۲. درجه یک جمله ای $5a^4xb^7$ نسبت به متغیر a برابر۴..... است .</p> <p>۳. درجه چند جمله ای $x^3 + 3x^2y^3$ بر حسب متغیر x برابر۳..... است</p> <p>۴. درجه جمله $-3x^4yz^2$ نسبت به متغیرهای x و z برابر۶..... است.</p> <p>۵. درجه یک جمله ای $\sqrt{5}x^2yz^2$ نسبت به متغیر z برابر۲..... است.</p> <p>۶. یک جمله ای از دو قسمتحرفی..... وعددی..... تشکیل شده است.</p> <p>۷. ضریب عددی جمله $4ax^2$ برابر با۴..... است.</p> <p>۸. در چند جمله ای $7m^4 - 4m^2 + 1$، درجه نسبت به m برابر۴..... است.</p> <p>۹. درجه عبارت $3x^2y^3 - 4xy^2 + 5$ نسبت به x و y برابر با۵..... است.</p> <p>۱۰. ضریب عددی عبارت $\frac{\sqrt{3}a^2b}{5}$ عدد$\frac{\sqrt{3}}{5}$..... است.</p> <p>۱۱. درجه چند جمله ای $7a^2b^6 - a^4b^5 + 3a^6b$ نسبت به همه متغیرهایش برابر۹..... است.</p> <p>۱۲. به تساوی بین دو عبارت جبری که به ازای همه مقادیر برابر باشند،اتحاد..... می گوئیم.</p> <p>۱۳. ضریب عددی $\frac{\sqrt{5}}{4}xyz^2$ برابر با$\frac{\sqrt{5}}{4}$..... است.</p>
---	---

<p>۳. گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱. کدام یک از عبارت های زیر را می توان ساده نمود؟</p> <p>(۱) $\frac{x^2+5}{x^2}$ (۲) $\frac{x^2+5}{5}$ (۳) $\frac{x^2+5}{x^2-5}$ (۴) $\frac{x^2+5x}{x}$</p> <p>۲. کدام یک از تساوی های زیر اتحاد است؟</p> <p>(۱) $2x = 2$ (۲) $x + x = 2x$ (۳) $\sqrt{x^2} = x$ (۴) $x + 1 = 2$</p> <p>۳. درجه چند جمله ای $xy - x^2y$ نسبت به تمام حروف برابر است با:</p> <p>(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵</p> <p>۴. درجه یک جمله ای $5xyz^3 - 5xy^2z^3$ نسبت به همه متغیرهایش برابر است با؟</p> <p>(۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۱ (۴) ۳</p> <p>۵. کدام یک عبارت های زیر یک جمله ای است؟</p> <p>(۱) m (۲) $\frac{x}{y}$ (۳) $2xyz$ (۴) \sqrt{a}</p> <p>۶. ساده شده عبارت $\frac{a+ax}{a}$ کدام است؟ ۱</p> <p>(۱) $1 + a$ (۲) ax (۳) $1 + ax$ (۴) $1 + x$</p> <p>۷. مقدار عددی عبارت $(y^2 - x^2) - (y^2 - x^2)$ به ازای $y = -\sqrt{3}$ و $x = \sqrt{3}$ کدام است؟</p> <p>(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۹</p> <p>۸. عبارت $\frac{a+ax}{a}$ به چهار صورت ساده شده است. کدام درست است؟</p> <p>(۱) $\frac{a+ax}{a} = \frac{a(1+x)}{a} = 1 + x$ (۲) $\frac{a+ax}{a} = a + x$ (۳) $\frac{a+ax}{a} = a + x$ (۴) $\frac{a+ax}{a} = \frac{2ax}{a} = 2x$</p> <p>۹. کدام یک عبارت های زیر یک جمله ای است؟</p> <p>(۱) $x - 1$ (۲) $\frac{1}{x^{-2}}$ (۳) x^{-2} (۴) $\sqrt{2x}$</p>	<p>۴. عبارت جبری زیر را ساده کنید.</p> $\left(-\frac{1}{2}x\right)^3 (4x)^2 + (3x)^2 x^3 = -\frac{1}{8}x^3 \times 16 \times x^2 + 9x^2 \times x^3 = -2x^5 + 9x^5 = 7x^5$ <p>۵. مساحت مثلث قائم الزاویه مقابل را به صورت عبارت جبری نوشته و تا حد امکان ساده کنید.</p>  $S = \frac{1}{2} \times by \times 2by = b^2y^2$ <p>۶. حاصل عبارت های زیر را به دست آورید و آن را بر حسب توان های نزولی x مرتب کنید.</p> $(x^2 + 1) [(ax + b)^2 - a(ax^2 - bx)] = (x^2 + 1)[(ax)^2 + 2abx + b^2 - a^2x^2 + abx]$ $= (x^2 + 1)[3abx + b^2] = 3abx^3 + b^2x^2 + 3abx + b^2$ $5x^2y + 3x^3 - 4xy^2 + 3x^3 + 1 = 6x^3 + 5x^2y - 4xy^2 + 1$
---	--

$$2x^2y^f - 2xz - 5x^y = -5x^y + 2x^2y^f - 2xz$$

۷. حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید و سپس به سئوالات زیر پاسخ دهید.
 $(xy^3z^5)^3 + (x^4y^2z^2)^2 = x^3y^9z^{15} + x^8y^4z^4$
 ۱۵ = درجه z ۹ = درجه y ۸ = درجه x
 ۲۷ = درجه عبارات نسبت به همه متغیرها

۸. حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید؛ سپس تعیین کنید که عبارت حاصل چند جمله ای است؛ و همچنین عبارت ساده شده را بر حسب توان نزولی x مرتب کنید.

$$(1 + 3x)(x - 3x^2 + 2) = -9x^3 + 6x^2 + 1x + 2$$

ضرب	x	- 3x ²	۲
۱	1x	- 3x ²	۲
3x	3x ²	- 9x ³	6x ²
جمع	- 9x ³	6x ²	1x+2

۹. جدول مقابل را کامل کنید.

عبارت	متغیر	ضریب	درجه x	درجه y یا Z	درجه کل
- 2x ² y	x ² y	- 2	۲	۱	۳
$\frac{x^3z^2}{3}$	x ³ z ²	$\frac{1}{3}$	۳	۲	۵
xy ³	xy ³	۱	۱	۳	۴

درس دوم: اتحاد و تجزیه و کاربرد اتحادها

۱۰. درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.
 ۱. عبارت $(x + 3)^2 = x^2 + 9$ اتحاد مربع دو جمله ای است. غ.
 ۲. عبارت $(x + 2)^3 = x^3 + 6x + 9$ اتحاد مربع دو جمله ای است. ص.
 ۳. عبارت $x^2 + 9$ قابل تجزیه شدن می باشد. غ.
 ۴. حاصل $(x + 8)(x - 8)$ برابر $x^2 - 16$ است. غ.
 ۵. هر عبارت با درجه بیشتر از یک قابل تجزیه است. غ.
 ۶. در هر تجزیه ، الزاما حاصل ضرب عوامل تجزیه در یکدیگر به عبارت اولیه منجر نمی شود. غ.

۶. در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.
 ۱. اتحاد مربع دو جمله ای ، حالت خاصی از اتحاد..... جمله مشترک..... است.